

München. 1900

Katamnestische Untersuchungen bei Lungenemphysem und Bronchitis

ALFRED KULB

AUS DER MEDIZINISCHEN POLIKLINIK DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Vorstand: Professor Dr. W. SEITZ

KATAMNESTISCHE UNTERSUCHUNGEN

BEI

LUNGENEMPHYSEM UND BRONCHITIS

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

A l f r e d K u l b

aus Herrsching

München 1960



Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Referent : Privat-Dozent Dr. N. ZÖLLNER
Correferent: Professor Dr. W. SEITZ
Dekan : Professor Dr. H. EYER

Tag der mündlichen Prüfung: 8. November 1960

Inhaltsverzeichnis

E i n l e i t u n g

A r b e i t s g a n g

A u s w e r t u n g

Emphysem

Begriffsbestimmung

Diagnosestellung

Das Verhältnis diagnostischer Hinweise zueinander

Die Kombination mit chronischer Bronchitis

Die Altersaufteilung des Emphysems

Bronchitis

Problematik der Definition

Diagnosestellung

Das Verhältnis diagnostischer Hinweise zueinander

Untersuchungen über Auswurfmenge und Auswurffarbe

Der Einfluß von Bronchitis auslösenden oder verschlimmernden Faktoren

Z u s a m m e n f a s s u n g

Literaturverzeichnis



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554020_0052

Einleitung

Anlässlich der Einrichtung einer Spezialabteilung für Bronchitiker in der Ambulanz der Medizinischen Poliklinik in München richtete sich das Interesse auch auf die früher wegen Bronchitis oder Emphysem behandelten oder nebenbefundlich mit diesen Diagnosen versehenen Patienten.

Die Zuverlässigkeit anamnestischer Angaben, der Wert diagnostischer Hinweise, die Progredienz der Bronchitis, die Häufigkeit einer Kombination von Bronchitis und Emphysem sollten in erster Linie einer genauen Prüfung unterzogen werden.

Darüberhinaus sollten die Patienten, die an einer behandlungsbedürftigen Bronchitis erkrankt waren, einer Spezialbehandlung in dieser neu errichteten Bronchitikerabteilung zugeführt werden.

Arbeitsgang

Um die Untersuchungen an Patienten, die im Laufe der letzten 5 Jahre

1. wegen Bronchitis oder Emphysem in Behandlung waren
2. nebenbefundlich entsprechende Angaben im Krankenblatt aufwiesen
3. anamnestisch, im Auskultationsbefund oder im Röntgenbericht einen Hinweis auf Bronchitis oder Emphysem erkennen ließen,

einzuleiten, habe ich zunächst die Krankenblätter in sämtlichen Ambulanzkabinen nach dieser Richtung geprüft. So konnte ich aus den ca. 1000 Krankenblättern 126 herausziehen, die für meine Untersuchungen in Frage kamen. 75 von den mittels Postkarte Bestellten haben sich zur Untersuchung eingefunden.

Nach dem Erheben einer genauen Anamnese einschließlich der jetzigen Beschwerden nahm ich die klinische Untersuchung (Inspektion, Auskultation, Perkussion, Messen des Blutdrucks) vor,

veranlaßte das Anfertigen von Röntgenbildern, EKG und Blutbild, soweit entsprechende Befunde fehlten oder schon älter als 2 Jahre waren. Dann bestellte ich alle in Frage kommenden Patienten zur spirometrischen Untersuchung, die ich in der Hälfte der Fälle selbst durchführte, während die andere Hälfte von Frl. Daxl spirometriert wurde.

3 Patienten kamen für die Spirometrie wegen eines erst kurz durchgemachten Herzinfarktes nicht in Frage. 28 erschienen nicht zur spirometrischen Untersuchung. Von den 44, die zur Untersuchung gekommen waren, mußte bei 3 wegen Herzbeschwerden oder wegen Angstzuständen vorzeitig abgebrochen werden, sodaß noch 41 Ergebnisse zur Verwertung im Rahmen der Arbeit zur Verfügung standen.

Nach Abschluß dieser Untersuchungen habe ich sämtliche Ergebnisse auf eine große Tabelle übertragen, die dann als Grundlage für sämtliche nachfolgend aufgeführten Ergebnisse diente.

E m p h y s e m

Unter dem Begriff Emphysem verstehen wir vom patho-physiologischen Gesichtspunkt aus lediglich den Zustand eines vermehrten Luftgehaltes der Lunge mit einer Vermehrung des Residualvolumens. Der für diesen Zustand gebräuchliche Ausdruck "Lungenblähung" ist die deutsche Übersetzung des aus dem Griechischen stammenden Wortes Emphysem.

Die in der Literatur vielfach angegebene Aufteilung des Emphysems in ein

kompensatorisches
seniles
chronisch substantielles
vikariierendes
als Folge von Thoraxdeformitäten aufgetretenes

sagt zwar schon genaueres über Wesen und Ätiologie aus, wird aber der klinisch bedeutungsvollen Problematik nicht gerecht. So konnten verschiedene Autoren nachweisen, daß oft in Fällen von ausgeprägtem Emphysem nur eine geringgradige Verminderung der Lungenfunktion vorlag, während umgekehrt einer erheblichen Einschränkung der Lungenfunktion manchmal nur auffallend geringe klinische Befunde entsprachen. Ausgehend von diesen Erfahrungen suchte man nach einer anderen Klassifikation und so fanden KOUNTZ und ALEXANDER eine für die klinischen Belange sehr zweckmäßige Einteilung, die auch dieser Arbeit zugrunde gelegt wurde.

Demnach werden 2 Typen des Lungenemphysems unterschieden:

1. der obstruktive Typ
2. der nicht obstruktive Typ.

- 1) Beim obstruktiven Typ ist die Ursache der Blähung der Alveolen in einer Verengung des Bronchialsystems zu suchen. Sie führt zu einer Erschwerung der Expiration und zu einer Verminderung der Ventilationsgröße. Eine längere Dauer der Überblähung wird immer zu anatomisch faßbaren Gewebsveränderungen, nämlich zu Substanzverlust führen und die Bezeichnung "Chronisch substantielles Emphysem" rechtfertigen. Kausal kommen für die Ver-

engerung der Bronchialwege vor allem ein Spasmus der Bronchial- und Bronchiolarmuskulatur in Frage, wie wir ihn beim Bronchialasthma, bei der asthmoiden Bronchitis, beim latenten Asthma und beim eosinophilen Katarrh vorfinden. HADORN spricht auch von einer Bronchitis spastica inappercepta, bei der ein ständig leichter Spasmus vorliegt, ohne jedoch klinisch oder subjektiv in Erscheinung zu treten. "Catarrhe sec" nannte Laënnec alle diese Erscheinungen an den kleinen Bronchien.

Die Obstruktion des Bronchiallumens infolge von Aufquellen der Mukosa und infolge von Sekretstauung jeder chronischen Bronchitis ist ebenfalls ein häufiger Faktor bei der Genese des obstruktiven Emphysems.

Beim obstruktiven Emphysem bestehen vor allem jene Veränderungen in der Lungenfunktion, die auch bei der spirometrischen Untersuchung apparent werden: Emphysemtypische Atemgrenzwertkurve und Verringerung der expiratorischen gegenüber der inspiratorischen Vitalkapazität. Man rechnet zum obstruktiven Typ

1. das chronisch substantielle Emphysem
2. das Emphysem im status asthmaticus.

- 2) Der nichtobstruktive Typ des Emphysems kann ebenso wie der obstruktive Typ mit irreparablen Gewebsveränderungen einhergehen, es fehlt aber stets die ventilationsbehindernde Verengerung im Bronchialsystem und damit auch die den obstruktiven Typ klinisch kennzeichnende erhebliche Einschränkung der Lungenfunktion und die Leistungsminderung beim Patienten. So kann z.B. beim senilen Emphysem, dem altersbedingte diffuse atrophische Vorgänge des gesamten Lungengewebes zugrunde liegen, die Unterscheidung gegenüber einem echten chronisch substantiellen Emphysem histologisch Schwierigkeiten bereiten. Die funktionelle Kapazität jedoch wird für die Bedürfnisse des Organismus weitgehend ausreichen und subjektiv kaum Ausfälle verursachen.

Dem nichtobstruktiven Typ des Lungenemphysems gehört vor allem das sog. senile, Altersinvolutionsemphysem an. Auch das kompensatorische Emphysem ist in diese Gruppe einzureihen, sowie das Emphysem als Folge von Thoraxdeformitäten. Bei dem letzteren müssen wir aber Einschränkungen insofern machen, als auch Fälle bekannt wurden, bei denen es auf Grund des Gewebumbaus zu einer Stenosierung der kleinen Bronchien gekommen ist. Für dieses Emphysem ist also eine strenge Klassifizierung nicht generell durchführbar.

Lungenemphysem

Obstruktiver Typ

Chronisch substantielles Emphysem

Emphysem im status asthmaticus

in dieser Arbeit als
Emphysem O bezeichnet.

Nichtobstruktiver Typ

Kompensatorisches Emphysem

Seniles Emphysem

Emphysem bei Thoraxdeformitäten (mit Einschränkung)

in dieser Arbeit als
Emphysem N bezeichnet.

Diagnostische Kriterien für die Unterscheidung der beiden Typen N und O:

Typ N

Röntgenologische Zeichen:

(vermehrte Strahlentransparenz der Lungenfelder)

oder

Klinische Symptome:

Emphysemthorax

- + hypersonorer Klopfeschall
- + Tiefstand d. Lungengrenzen
- + Abschwächung d. Atemgeräusches

Typ O

Röntgenologische Zeichen oder

klinische Symptome wie bei Typ N

+ 1 spirometrisch beweisender
Befund

oder 2 spirometrisch verdäch-
tige Befunde

oder starke Einschränkung der
Leistungsfähigkeit.

Als spirometrisch für den Typ O beweisendes Kriterium wurde die von ZOELLNER in der D.M.W. Band 83 Seite 1853 beschriebene typische Veränderung der Atemgrenzwertkurve  gewertet.

Ein weiterer spirometrisch diagnostischer Beweis wurde in einer Verringerung der expiratorischen gegenüber der inspiratorischen

Vitalkapazität gesehen. Beim Lungengesunden ist die im Expiration gemessene VK größer als die im Inspiration gemessene.

expiratorische VK



inspiratorische VK



Jene typische Abflachung im letzten Drittel der VK-Kurve (ZOELLNER D.M.W. Band 83, Seite 1817) in der die Expirationsschwierigkeiten des Emphysemkranken sichtbar werden, wurde im Rahmen dieser Arbeit nicht als Beweis, sondern nur als ein für den Typ 0 des Emphysem verdächtiges Zeichen gewertet. Ein weiteres Verdachtsmoment wurde in einer Verringerung des AGW unter 80 % des Sollwertes gesehen.

Das Zusammentreffen zweier derartiger Verdachtsmomente wurde als spirometrisch beweisend für einen Emphysemtyp 0 bezeichnet.

Die folgende Tabelle A ergibt einen Überblick über das untersuchte Patientengut und bildet die Grundlage für die nachfolgend aufgeführten Ergebnisse.

Zusammenstellung der Emphysematiker

Tabelle A

lfd.Nr.der untersuchten Patienten	Diagnose Röntgenolog. Emphysem Zeichen N X O für Emphysem	Klinische Symptome ein. Emphysems	a) beweisend f.Emph.O b) verdächtig a.Emph.O	Spirometrisch pathologisch AGW-Kurvenform IVK EVK AGW 80% VK-Kurvenform	auch Bronchitis
1			Ø	+	+
2			Ø	Ø	Ø
3	+		+	Ø	Ø
4	+		+	Ø	Ø
5	+		Ø	Ø	Ø
6		+	+	Ø	Ø
7			Ø	Ø	Ø
8		+	+	Ø	Ø
9			+	Ø	Ø
10	+		(+)	Ø	Ø
11	+		+	Ø	Ø
12	+		+	Ø	Ø
13			+	Ø	Ø
14	+		+	Ø	Ø
15	+	+	+	Ø	Ø
16			+	Ø	Ø
17	+		Ø	Ø	Ø
18			+	Ø	Ø
19	+		+	Ø	Ø
20	+		+	Ø	Ø
21	+		+	Ø	Ø
22			Ø	Ø	Ø
23			Ø	Ø	Ø
24	+		Ø	Ø	Ø
25			Ø	Ø	Ø
26	+		Ø	Ø	Ø
27	+		(+)	Ø	Ø
28	+		+	Ø	Ø
29	+		+	Ø	Ø
30			Ø	Ø	Ø
31	+		Ø	Ø	Ø
32			Ø	Ø	Ø
33	+		Ø	Ø	Ø
34	+		Ø	Ø	Ø
35	+		Ø	Ø	Ø
36	+		Ø	Ø	Ø
37	+		Ø	Ø	Ø
38	+		Ø	Ø	Ø

Bei den 75 untersuchten Patienten konnte in 66 Fällen die Diagnose "Emphysem" gestellt werden.

Dabei handelt es sich in 13 Fällen um ein obstruktives Emphysem vom Typ O. Von den übrigen 53 diagnostizierten Emphysemen konnten 28 auf Grund negativer spirometrischer Ergebnisse als Altersemphysem (N) bezeichnet werden, während die restlichen 25 infolge Fehlens der spirometrischen Untersuchung für eine Klassifizierung im obigen Sinne ausfielen. Sie werden im Rahmen dieser Arbeit als Typ X bezeichnet. Hieraus ergibt sich ein Verhältnis der beiden Typen $N:O = 2:1$. Einer Erwähnung bedarf noch die laufende Nr. 71. Bei Fehlen von röntgenologischen Zeichen und klinischen Symptomen zeigt die Spirometrie eindeutige pathologische Veränderungen im Sinne eines Emphysems. Nachdem eingangs festgelegt wurde, daß für die Diagnose "Emphysem" auch klinische oder röntgenologische Hinweise erforderlich sind, läuft dieser an sich bemerkenswerte Fall hier nicht unter der Diagnose "Emphysem".

Bei insgesamt 66 diagnostizierten Emphysemen ($N + O + X$) konnten in jedem Falle für die Diagnose ausreichende klinische Symptome gefunden werden, während nur in 43 Fällen zusätzlich bei der Röntgenuntersuchung eine vermehrte Strahlendurchlässigkeit der Lungenfelder festgestellt wurde. Bei den restlichen 23 handelte es sich um noch leichte, beginnende Altersemphyseme. Umgekehrt konnte bei sämtlichen 43 röntgenologisch diagnostizierten Emphysemen ein typischer klinischer Befund erhoben werden.

Tabelle B

Von 66 Emphysematikern, N und O und X, bei denen die Diagnose Emphysem ohne Berücksichtigung der Spirometrie gestellt wurde, haben

klinische Symptome	davon haben röntgenologische Zeichen	Bronchitis
66 = 100%	43 = 65%	57 = 87%

röntgenologische Zeichen	davon haben klinische Symptome	Bronchitis
43 = 65%	43 = 100%	39 = 91%

Diese Gegenüberstellung zeigt, daß ein beginnendes, leichtes Altersemphysem auf Grund der klinischen Untersuchung ohne Berücksichtigung des röntgenologischen Ergebnisses diagnostiziert werden kann. Das Fehlen röntgenologischer Zeichen spricht demnach aber nicht gegen ein Emphysem. Die Stärke der Strahlentransparenz ist, wie diese Untersuchungen gezeigt haben, kein Gradmesser für die Schwere des Emphysems. So wurde z.B. ein Fall von auffallend guter Strahlentransparenz bei einem 65-jährigen Mann mit nur geringen klinischen Symptomen und bei subjektiver Beschwerdefreiheit (abgesehen von morgendlichem Abhusten von 1 Teelöffel gelblichen Schleimes) festgestellt. Der Fall gehört zu den spirometrisch nicht untersuchten, so daß ein spirometrischer Vergleich fehlt.

Man könnte noch an die Möglichkeit denken, daß eine vermehrte Strahlentransparenz der Lungenfelder im röntgenologischen Befundbericht lediglich nicht erwähnt worden sei. Gemäß diesbezüglicher Rücksprache mit dem Röntgenologen kann diese Möglichkeit jedoch ausgeschlossen werden.

Ziehen wir denselben Vergleich zwischen den 41 spirometrisch untersuchten Emphysematikern ohne Unterteilung in Typ N oder O, so ergibt sich daraus folgendes:

Tabelle C

Von 41 spirometrisch untersuchten Emphysematikern (N und O) haben

klinische Symptome	davon haben			
	röntgenologische Zeichen	spirometrische pathologische Ergebnisse		Bronchitis
		beweisend	verdächtig	
41 = 100%	25 = 61%	13 = 32%	5 = 12%	37 = 78%

röntgenologische Zeichen	davon haben			
	klinische Symptome	spirometrische pathologische Ergebnisse		Bronchitis
		beweisend	verdächtig	
25 = 61%	25 = 100%	9 = 36%	2 = 8%	22 = 88%

spirometrisch pathologische Ergebnisse		davon haben		
		röntgenologische Zeichen	klinische Symptome	Bronchitis
13 = 32%	5 = 12%	9 = 69%	13 = 100%	13 = 100%
		2 = 40%	5 = 100%	3 = 60%

Von den bereits auf Grund klinischer Symptome als Emphysem zu diagnostizierenden hatten wiederum ca. 60% röntgenologische Zeichen aufzuweisen. Dieses Verhältnis ist also gleichzusetzen dem aus der Tabelle B gewonnenen (dort 65%).

In 44% der spirometrisch untersuchten Emphysematiker ergab die Spirometrie pathologische Werte, die in 32% der Fälle für ein Emphysem vom Typ O, also für die ausgesprochene Emphysemkrankheit beweisend waren. Bei den übrigen 12% konnte jeweils nur ein emphysemverdächtiges Zeichen gefunden werden, das lediglich für die Einreihung in die Kategorie N ausreichend ist.

Die Tatsache, daß zwar sämtlichen 13 pathologisch beweisenden Spirometrien klinische Symptome eines Lungenemphysems entsprechen, daß aber in nur 9 Fällen = in 69 % röntgenologische Emphysemzeichen nachgewiesen werden konnten, erweitert die oben gewonnene Folgerung dahingehend, daß selbst die eigentliche Emphysemkrankheit, das obstruktive Emphysem eines röntgenologischen Befundes entbehren kann.

Den 5 verdächtige Zeichen aufweisenden Spirometrien entsprachen sogar nur in 2 Fällen = 40 % röntgenologische Zeichen.

Die Tabelle D zeigt das Verhältnis Röntgenologische Zeichen : Klinischen Symptomen : Spirometrie nur für das Emphysem C mit demselben Ergebnis.

Tabelle D

Von 13 Emphysemkranken (Emphysem C) haben

röntgenologische Zeichen	davon haben			
	klinische Symptome	spirometrisch pathologische Ergebnisse		Bronchitis
		beweisend	verdächtig	
9 = 69%	9 = 100%	9 = 100%		9 = 100%

klinische Symptome	davon haben			
	röntgenologische Zeichen	spirometrisch pathologische Ergebnisse		Bronchitis
		beweisend	verdächtig	
13 = 100%	9 = 69%	13 = 100%		13 = 100%

spirometrisch pathologische Ergebnisse beweisend verdächtig	davon haben		
	röntgenologische Zeichen	klinische Symptome	Bronchitis
13 = 100%	9 = 69%	13 = 100%	13 = 100%

Bei der Betrachtung des Zusammentreffens von Emphysem und Bronchitis muss man schon aus ätiologischen Erwägungen heraus mit einer sehr häufigen Kombination dieser beiden Krankheiten rechnen.

Vor allem ist zu erwarten, daß allen 13 Fällen von obstruktivem Emphysem eine chronische Bronchitis zugrunde liegt. Die Tabelle D bestätigt diese Zusammenhänge. Alle 13 Emphysemkranken haben eine Bronchitisanamnese, die in 8 Fällen = in 63 % auf mehr als 10 Jahre zurückgeht. Zum Vergleich sei hier angeführt, daß CHRISTIE bei 72 autopsisch kontrollierten Emphysemfällen zu 93 % einen chronischen Husten in der Anamnese nachweisen konnte.

Wenn ferner aus der Tabelle B ersichtlich wird, daß von insgesamt 66 diagnostizierten Emphysemen bei 57 = 87 % eine Begleitbronchitis besteht, so darf man daraus nicht den Schluß ziehen, daß auch bei dem wesentlich häufiger vorkommenden, aber weniger bedeutungsvollen Emphysem vom Typ N ebenfalls die chronische Bronchitis in einem hohen Prozentsatz als ätiologischer Hauptfaktor zu werten sei.

Es wird durch diese Gegenüberstellung vielmehr die Erkenntnis bestätigt, daß das Lungenemphysem sowohl als Ursache als auch als Folge einer chronischen Bronchitis angesehen werden muss und daß es zu einer Art *circulus vitiosus* kommt. (SEITZ, ZOELLNER, MEIER). Rechnen wir von den 57 Bronchitikern noch 5 ab, deren "Bronchitis" lediglich in einem morgendlichen Abhusten von wenig weißem Schleim besteht, dann bleiben immer noch 52. 79 % aller Emphysematiker (N + O + X) haben demnach gleichzeitig eine Bronchitis, sind also mit in die Wechselbeziehungen zwischen Emphysem und Bronchitis einbezogen. Die Möglichkeit, daß in einigen Fällen ein kausaler Zusammenhang zugunsten einer zufällig gleichzeitig bestehenden selbständigen Bronchitis abzulehnen sei und sich dadurch die obige Prozentzahl von 79 weiter erniedrigen würde, ist zwar mit Sicherheit nicht völlig auszuschließen, jedoch auf Grund der bisherigen Erkenntnisse unwahrscheinlich. Eine diesbezügliche Differenzierung wäre auch in praxi nicht exakt durchführbar.

Die Altersverteilung der 66 Fälle von Lungenemphysem
(N + O - X)

Tabelle E

Altersaufteilung von

28 spirometrisch untersuchten
Altersemphysematikern (N)

13 spirometrisch untersuchten
Emphysematikern (O)

Alter	40-50	50-60	60-70	70-80	über 80	40-50	50-60	60-70	70-80	über 80
Zahl	1	3	16	7	1	-	4	6	3	-
%	3,6	10,7	57,1	25	3,6	-	31	46	23	-

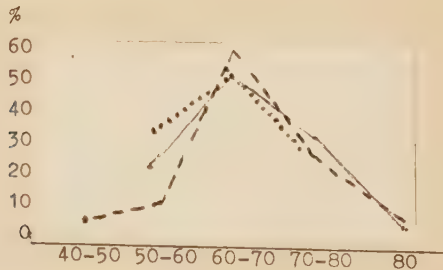
Tabelle F

66 Emphysematiker N + O + X unabhängig von spirometrischer Untersuchung.

Alter	40-50	50-60	60-70	70-80	über 80
Zahl	3	13	31	18	1
%	4,5	19,7	47	27,3	1,5

Tabelle G

N = Altersemph. - - -
O = obstruktives
Emphysem =
X + N + O = _____



Zunächst ist bemerkenswert, daß der größte Teil (46%, 47%, 57,1%) der Emphyseme N + O + X dem 7. Jahrzehnt, also der Altersspanne zwischen 60 und 70 Jahren angehört. Dies trifft übereinstimmend für alle 3 in den Tabellen E, F und G angeführten Gruppen zu. LOTTENBACH findet demgegenüber die Mehrzahl der Emphysematiker im Alter zwischen 50 und 60 Jahren.

Ein Vergleich in der Altersstufe von 50 bis 60 Jahren weist darauf hin, daß das obstruktive Emphysem in dieser Altersklasse häufiger (31% : 10,7%) auftritt, als das nichtobstruktive, senile Emphysem. In der Altersstufe von 60 - 70 Jahren überwiegt dann wieder das Altersemphysem gegenüber der eigentlichen Emphysemkrankheit (0).

In der Altersstufe von 70 - 80 Jahren beobachten wir wieder annähernd gleiche Werte. Der Schluß jedoch, daß für beide Typen des Lungenemphysems gleiche Lebenserwartungen bestünden, könnte daraus nur dann gezogen werden, wenn die Vergleiche an einem Vielfachen von Fällen angestellt werden könnten.

B r o n c h i t i s

Problematik der Definition:

Unter Bronchitis verstehen wir eine Entzündung der Bronchialschleimhaut mit Rötung und Schwellung, verbunden mit quantitativ vermehrter und vielfach auch qualitativ veränderter Sekretion.

Man müßte eigentlich den Begriff der Bronchitis, die "-itis" als Ausdruck des entzündlichen Geschehens streng von dem Bronchialkatarrh, einer Vermehrung des Bronchialsekretes ohne eine entzündliche Komponente trennen. Diese Unterscheidung läßt sich pathologisch-anatomisch wohl durchführen, in praxi sind die Übergänge in beiden Richtungen aber so fließend, daß man in der Regel von einer "Bronchitis" spricht, auch wenn es sich einmal um ein nicht entzündliches Geschehen im Sinne eines Bronchialkatarrhes handelt. Auch bei den im Rahmen dieser Arbeit untersuchten Patienten wurde auf eine diesbezügliche Differenzierung verzichtet. Um diese Konsequenz zu wahren, habe ich sogar jene 5 Patienten, die lediglich morgens etwas weißen Schleim abhusten, sonst aber keine bronchitischen Merkmale aufweisen, mit unter die Bronchitiker gerechnet. Man muss hier jedoch noch an die Möglichkeit denken, daß bei diesen 5 Fällen der morgendliche Auswurf lediglich Ausdruck einer Pharyngitis oder Laryngitis sein könnte. Da aber in den vorliegenden Fällen eine Abgrenzung einer isolierten Pharyngitis oder Laryngitis gegenüber einem den gesamten Respirationstrakt betreffenden Geschehen im Sinne einer Rhino-Pharyngo-Laryngo-Tracheo-Bronchitis (LÖFFLER, KARTAGENER) nicht möglich war, konnten diese Fälle mit in dem Rahmen dieser Arbeit einbezogen werden.

Die Unterscheidung einer chronischen gegenüber einer akuten Bronchitis ist in der Zeitdauer und im pathologisch-anatomischen Befund gegeben. Bei den hier zugrunde gelegten Fällen handelt es sich durchwegs um chronische Bronchitiden oder um chronisch recidivierende Bronchitiden ohne entzündliche oder infektiöse Allgemeinsymptome.

Während nach KARTAGENER die chronische Bronchitis in vielen Fällen kein infektiös-entzündliches Geschehen mikrobieller Natur ist,

sondern mehr oder weniger eine gesteigerte Empfindlichkeit gegenüber verschiedenen (z.B. chemischen oder physikalischen) Reizen, wird von SEITZ, ZOELLNER und MEIER die Ansicht vertreten, daß eine chronische Bronchitis fast immer eine durch Bakterien hervorgerufene Krankheit sei.

Man darf nun aus diesen unterschiedlichen Äußerungen keine grundsätzlich konträre Einstellung zum Bronchitisproblem sehen, sondern es muss berücksichtigt werden, daß das eine Mal der Begriff der "Bronchitis" extrem weit gezogen wurde, während sich die letztere Ansicht auf die echte, entzündliche Bronchitis beschränkt. Bedenkt man, daß mangelhaft durchlüftete Lungenpartien, die ja oft eine Folge von Sekretansammlungen sind, die besten Voraussetzungen für das sekundäre Angehen einer bakteriellen Infektion bieten, dann wird verständlich, daß es nur eine Frage der Zeit sein kann, ob und wann aus einer "sterilen" Sekretionsanomalie beim harmlosen Bronchialkatarrh oder auch beim Bronchialasthma eine bakteriell bedingte bzw. weiter unterhaltene Bronchitis wird. Nähere Untersuchungen dieses Punktes hätten den Rahmen meiner "Katamnestischen Untersuchungen über Emphysem und Bronchitis" weit überschritten und so konnte ich mich für die

Diagnosestellung der Bronchitis

an folgende Richtlinien halten:

Im Interesse der Belange dieser Arbeit wurde entgegen der von anderen Autoren vorgenommenen Ausscheidung der Raucherbronchitis, der Pharyngitiden und Laryngitiden sowie der ein Emphysem begleitenden Bronchitiden aus der eigentlichen Gruppe der Bronchitiker hier bereits dann eine Bronchitis diagnostiziert, wenn entweder klinische Symptome, nämlich trockene oder feuchte nicht klingende Rasselgeräusche zu hören waren, oder auch nur geringer Auswurf vorhanden war.

Röntgenologische Hinweise wie "vermehrte streifig-tüpfelige Zeichnung" wurden zwar in den folgenden Tabellen mit angeführt und zu Vergleichen herangezogen, sie wurden aber in keinem Falle für die Diagnose mitbestimmend verwertet.

Auswertung

Einen Gesamtüberblick über die 75 untersuchten Patienten, von denen 65 gemäß den oben erwähnten Kriterien als Bronchitiker geführt werden, vermittelt die nachfolgende Tabelle H.

Zusammenstellung der Bronchitiker

Tabelle H

lfd.Nr.d. untersuch-ten Patienten	Diagnose chron.Bronchitis ge-stellt	röntgenolog. Hinweise f. Bronchitis vorhanden	klin.Symptome f. Bronchitis (Auskultation) vorhanden	Husten nur morgend-lich.Abhusten Sputum v.wenig Spu-tum	gleichz.stehendes Emphysem N	gleichz.be-stehendes Emphysem O	gleichz.stehend Emphyse
-----------------------------------	-------------------------------------	---	--	---	------------------------------	---------------------------------	-------------------------

1	+		+	+			
2	+		+	+		+	
3	+	+	+	+	+		
4							
5							
6	+		+	+	+		
7	+		+	+			
8	+	+	+	+			+
9	+		+	+	+		
10	+		+	+	+		
11	+		+	+	+		
12	+		+	+	+		
13	+		+	+	+		
14	+	+	+	+		+	
15	+			+			
16				+			
17	+		+	+	+		+
18	+	+	+	+			
19	+		+	+	+		+
20	+			+	+		
21	+			+	+		
22	+			+	+		
23	+		+	+		+	
24	+	+	+	+		+	
25	+	+	+	+			
26	+		+	+			
27	+		+	+			+
28	+		+	+			
29	+		+	+		+	
30	+		+	+			+
31	+		+	+			+
32	+	+	+	+	+		
33	+		+	+			
34	+		+	+			
35	+	+	+	+		+	
36	+		+	+	+		+

Wenn, wie bereits oben angeführt, a priori in keinem Falle die Diagnose "Bronchitis" auf Grund des Röntgenbildes gestellt wurde, ist es interessant zu sehen, daß auch bei keinem der 75 Untersuchten ausschließlich röntgenologische Hinweise gefunden wurden.

Auch das alleinige Vorliegen nur klinischer Symptome konnte hier nie festgestellt werden. Weitere Verhältnisse und Kombinationen der einzelnen Kriteriengruppen zeigt die folgende Tabelle J.

Tabelle J

Von den 65 diagnostizierten Bronchitikern haben

	Zahl	=%	% auf 60 Bronch. bezogen
nur röntgenologische Hinweise	0	0	0
nur klinische Symptome	0	0	0
nur Husten und Sputum	17	26,3	28,3
nur röntgenologische Hinweise + klinische Symptome	1	1,5	1,7
nur röntgenologische Hinweise + Husten und Sputum	4	6	6,7
nur klinische Symptome + Husten und Sputum	24	38,5	40
Husten und Sputum + klinische Symptome + röntgenologische Hinweise	14	20	23,3
nur morgendliches Abhusten von wenig Sputum	5	7,7	

In der letzten Spalte dieser Tabelle wurde bei der Errechnung der Prozente nur auf 60 Bronchitiker Bezug genommen, es wurden jene 5 Fälle außer Betracht gelassen, bei denen nur ein morgendliches Abhusten von wenig weißem Schleim besteht.

Auffallend ist die 4. Zeile dieser Tabelle, die besagt, daß in einem Falle die Diagnose ohne das Vorliegen von Husten oder Auswurf gestellt werden konnte. Daß eine Bronchitis lediglich auf

Grund von auskultatorischen Befunden diagnostiziert werden kann, steht außer Zweifel. An dieser Stelle besteht aber Veranlassung, darauf hinzuweisen, wie schwierig es ist, von den Patienten, vor allem, wenn es sich um ältere Menschen handelt, diesbezüglich zuverlässige Angaben zu erhalten. Nachdem ein Hauptteil der Ergebnisse dieser Arbeit aus der Anamnese herausgeholt werden mußte, habe ich dieser besondere Aufmerksamkeit geschenkt und konnte folgende Beobachtungen machen:

Im großen und ganzen wurde dem Husten und Auswurf von seiten des Patienten zu wenig Beachtung geschenkt. Mehrere Patienten hatten meine erstmalige Frage nach Husten und Auswurf ohne Bedenken verneint, während sich im Laufe der weiteren anamnestischen Erhebungen bei wiederholten und etwas anders gestellten Fragen doch herausstellte, daß gehustet und Sputum produziert wurde. Vor allem nicht quälender Husten und nur geringe Sputummengen wurden ignoriert. Ein 62-jähriger Rentner z.B. war durch keine der verschieden gestellten Fragen zu einer positiven Äußerung bezüglich bestehenden Hustens zu bewegen - ich war in diesem Falle schon mißtrauisch und habe Suggestivfragen gestellt -, er fing aber im Laufe der Untersuchung sehr deutlich an zu husten. Es war kein laryngealer Reizhusten, sondern kam aus tieferen Luftwegen. Zur Rede gestellt meinte der Mann, er verstünde unter Husten viel mehr, das eben produzierte sei doch nicht der Rede wert. Auch zur Untersuchung mitgekommene Ehegatten hatten manchmal die Angaben der Untersuchten in diesem Sinne korrigiert. Daß bei anamnestischen Erhebungen in dieser Richtung einer Unzuverlässigkeit des Patienten im Sinne zu geringfügiger Angaben Rechnung getragen werden muss, ist eine Folgerung, die aus diesen Untersuchungen gezogen werden muss.

Die meiner Arbeit zugrunde liegenden anamnestischen Angaben sind aber genau, da ich von Anfang an darauf geachtet habe.

40 % aller Bronchitiker wiesen, wie die Zeile 6 der Tabelle J aufweist, neben den subjektiven Bronchitissymptomen auch noch auskultatorische Befunde auf. Nach dieser prozentual stärksten Gruppe rangieren die Fälle, die nur auf Grund von Husten und Auswurf die Diagnose Bronchitis erhielten. Mit nur kurzem Abstand folgten dann jene Bronchitiker, die alle 3 diagnostischen Kriteriengruppen aufweisen.

Auch die in 4 Umkehrungen gehaltene Gegenüberstellung K läßt erkennen, daß Husten und Sputum als Kardinalsymptom der chronischen Bronchitis zu gelten haben. Nur in einem einzigen Falle fehlt dieses Symptom.

Lassen wir die 5 "morgendlichen Abhusterer" außer Betracht, so wird aus Zeile 1 ersichtlich, daß von den 59 Hustenden und Sputum Produzierenden 64,5 % zusätzlich auskultatorische Befunde bieten, während nur knapp ein Drittel röntgenologische Zeichen aufweist, die mit einer Bronchitis in Zusammenhang gebracht werden können.

Aus Tabelle K läßt sich ersehen, daß die Häufigkeit und damit wohl auch die Bedeutung der 3 diagnostischen Kriteriengruppen

Röntgenologische Hinweise : klinische Symptome : Husten und Sputum
in einem Verhältnis 1 2 3
stehen.

Von den 39 auskultatorisch belegten Bronchitiden (siehe Zeile 2) wiesen 38,5 % röntgenologisch verwertbare Zeichen auf, wobei es zu erwarten war, daß sich diese Zahl gegenüber der in Zeile 1 gefundenen erhöht.

Eine streifig tüpfelige Zeichnung der Lungenfelder im Röntgenbild ist zwar bekanntlich kein bronchitistypisches Zeichen, aber die Aufgliederung in Zeile 3 der Tabelle K führt uns doch ein recht häufiges Zusammentreffen mit auskultatorischen Bronchitisbefunden (78 %) und mit Husten und Sputum (95,0 %) vor Augen.

Bei einer ein gleichzeitig bestehendes Emphysem erfassenden Betrachtungsweise finden wir (Zeile 1), daß in 86 % ein Emphysem überhaupt besteht. Die zahlenmäßige Aufteilung in Emphysem N und O ist für Vergleiche und Schlüsse nicht verwertbar, da ja nicht alle 86 % spirometriert wurden und die Diagnose N oder O nur auf Grund spirometrischer Ergebnisse endgültig entschieden wurde.

In Zeile 2 von klinischen Symptomen ausgehend imponiert zunächst der gegenüber Zeile 1 fast unveränderte prozentuale Anteil an Emphysem allgemein, wobei dann Typ N und O zu genau gleichen Teilen beteiligt sind.

Tabelle K

von 65 Bronchitikern haben

Sputum und Husten	davon haben									
	röntgenologische Hinweise Zahl	klinische Symptome Zahl	%	morgendliches Abhusten Zahl	%	Emphysem N + O + X Zahl	%	Emphysem O Zahl	%	Emphysem N Zahl
59	18	30,5	38	64,5	0	51	86	13	22	21
										36

klinische Symptome für Bronchitis	davon haben									
	röntgenologische Hinweise Zahl	Sputum und Husten Zahl	%	morgendliches Abhusten Zahl	%	Emphysem N + O + X Zahl	%	Emphysem O Zahl	%	Emphysem N Zahl
39	15	38,5	38	97,5	0	33	85	11	28	11
										28

röntgenologische Hinweise auf Bronchitis	davon haben									
	klinische Symptome Zahl	Sputum und Husten Zahl	%	morgendliches Abhusten Zahl	%	Emphysem N + O + X Zahl	%	Emphysem O Zahl	%	Emphysem N Zahl
19	15	78	18	95	0	0	18	95	5	26
										6
										31

nur morgendliches Abhusten von wenig Schleim	davon haben									
	klinische Symptome Zahl	Sputum und Husten Zahl	%	röntgenologische Hinweise Zahl	%	Emphysem N + O + X Zahl	%	Emphysem O Zahl	%	Emphysem N Zahl
5	0	0	0	0	0	3	60	0	0	2
										40

Suchen wir danach, wieviele Bronchitiker mit röntgenologischen Hinweisen die Kombination mit einem Emphysem haben, so finden wir in Zeile 3, daß von 19 alle bis auf einen gleichzeitig Emphysematiker sind. Die wiederum fast gleichmäßigen Anteile von Typ N und O lassen keine besonderen Schlüsse zu.

Es muß darauf hingewiesen werden, daß die Angaben in den beiden letzten Spalten der Tabelle K nur bedingt gewertet werden dürfen. Emphysem N oder Emphysem O wurde nur auf Grund der Mitbeurteilung spirometrischer Werte diagnostiziert, während die in Spalte 1 angegebenen Zahlen auch die nicht spirometrierten Fälle enthalten. Ein entsprechend modifizierter Auszug aus dieser Aufstellung ist die folgende Tabelle L:

Tabelle L

Von 44 spirometrisch untersuchten Bronchitikern haben

Sputum u. Husten 41	davon Emphysem N 21 = 50 %	Emphysem O 13 = 32 %
klinische Symptome für Bronchitis 27	11 = 41 %	11 = 41 %
röntgenologische Hin- weise auf Bronchitis 12	6 = 50 %	5 = 42 %

Hiernach verhält sich die Aufteilung klinischer Bronchitissymptome (Zeile 2) auf Emphysem N und Emphysem O wie 1 : 1. Ein ähnliches Verhältnis zeigt die Gruppe mit röntgenologischen Hinweisen. Bei der Betrachtung der Bronchitiker mit Husten und Auswurf verschiebt sich dieses annähernd gleiche Verhältnis deutlich zugunsten des nichtobstruktiven Emphysems.

Eine eingehende Untersuchung der Auswurfverhältnisse nach Menge und Farbe führt zu folgenden Ergebnissen:

Tabelle M

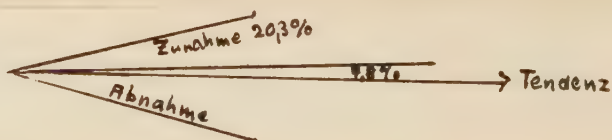
Progredienz der Auswurfmenge bei 64 Bronchitikern im Verlaufe der chronischen Bronchitis.

	Auswurfmenge gleich ge- blieben	Auswurfmenge hat zugenom- men	Auswurfmenge hat abgenom- men	Auswurfmenge hat ganz aufgehört	Summe
Zahl	32	13	17	2	64
%	50	20,3	26,6	3,1	100

Einer von den 65 diagnostizierten Bronchitikern hatte keinen Auswurf angegeben, daher in dieser Tabelle die Summe 64.

Bei 50 % ist die Auswurfmenge im Laufe der jahrelang bestehenden Bronchitis unverändert geblieben. 20,3 % berichten über eine Zunahme der Auswurfmenge, wogegen in 29,7 % der Fälle ein Rückgang zu verzeichnen war. Die graphische Darstellung N veranschaulicht diese Verhältnisse.

Tabelle N



Demnach bestünde im großen und ganzen eine ganz geringe Tendenz zur Abnahme der Sputummenge im Verlaufe der Erkrankung. Die bei einem Großteil der Patienten im Laufe der Jahre zeitweise durchgeführte Therapie hat jedoch oft zu einer Besserung geführt und muss in diesem Zusammenhang mit berücksichtigt werden. Dies bewahrt vor dem Fehlschluß, daß bei der chronischen Bronchitis eo ipso die Tendenz zur Abnahme der Sputummenge bestünde.

Wichtiger als die Auswurfmenge ist zur Beurteilung der Progredienz einer chronischen Bronchitis die Auswurf Farbe. Sie zeigt uns in Tabelle O und P deutlich ein progredientes Verhalten.

Tabelle O

Farbe und Farbänderung des Auswurfs im Verlaufe der Erkrankung bei 64 Bronchitikern.

ursprüngl. Auswurf- farbe	Zahl	%	davon Farb- ände- rung nach	Zahl	%	% der Farbände- rung bezogen auf die Gesamtzahl d. Bronchitiker mit Auswurf = 64	jetziger Stand nach der Farbän- derung	Zahl	%
weiß	45	69,6	gelb	8	17,7	12,5	weiß	34	52,5
			grün	1	2,2	1,5			
			grau	2	4,4	3,1			
			Ø	1	2,2	1,5			
gelb	15	23,1	weiß	2	13,3	3,1	gelb	24	37
			grau	1	6,65	1,5			
			grün	1	6,65	1,5			
			Ø	1	6,65	1,5			
grau	27	41,6	weiß	1	3,7	1,5	grau	25	38,5
			gelb	4	14,8	6,3			
			Ø	1	3,7	1,5			
grün	7	10,8	gelb	2	28,6	3,1	grün	6	9,2
			grau	1	14,3	1,5			

Tabelle P

Es hat demnach

Sputumfarbe	zugenommen	abgenommen
weiß		17,1 %
gelb	13,9 %	
grau		3,1 %
grün		1,6 %

Das Endergebnis der in Tabelle O im einzelnen aufgezeigten Farbänderungen zeigt die Aufstellung P, der zu entnehmen ist, daß die

Bronchitiden mit weißer und grauer Sputumfarbe abgenommen haben bei einer deutlichen Zunahme der gelben d.h. eitrigen Sputen. Hier wird die von SEITZ, ZÖLLNER und MEIER angeschnittene Frage, inwieweit eine bakterielle Infektion in der Lage ist, in gesunden Bronchien anzugehen, teilweise berührt. Der Farbumschlag von weiß nach gelb sowie die Tatsache, daß die Zahl der Bronchitiker mit einer ursprünglich weißen oder grauen Auswurf Farbe wesentlich größer ist, als die Bronchitiden mit einem bereits primär gelben Sputum, führt zu dem Schluß, daß größtenteils nicht primär eine bakterielle Besiedelung des Bronchialapparates bestanden hat, sondern daß meist erst nach längerer Irritation der Bronchialschleimhaut eine bakterielle Infektion angehen konnte.

Zu Tabelle O muss ergänzend darauf hingewiesen werden, daß in den Spalten nicht senkrecht addiert werden darf. Nachdem manche Patienten über einen mehrfarbigen Auswurf oder einen sehr häufigen Farbwechsel berichteten, überschneiden sich diese Zahlen und würden bei der Addition falsche Werte ergeben.

Ähnliches gilt für die Tabelle P, in der die Summe der Spalte "abgenommen" nicht gleich ist der Spalte "zugenommen". Nicht jeder Rückgang in den Farben weiß, grau und grün ging zugunsten der Farbe gelb, sondern es kam auch zu Verschiebungen z.B. von weiß nach grün.

Eine Betrachtung der Progredienz der Hustenanfälle führt zu Resultaten, die parallel zu den bei der Prüfung der Auswurfmenge gewonnenen Werten verlaufen. Eine graphische Darstellung dieser Verhältnisse würde sich fast mit der Zeichnung N decken. Doch auch hier müssen wir dieselben Überlegungen bezüglich einer therapeutischen Beeinflussung anstellen, wie es bei der Auswurfmenge geschehen ist.

Tabelle Q

Progredienz der Hustenanfälle bei 64 Bronchitikern

Husten	Zahl	%
zugenommen	15	23,5
abgenommen	19	29,7
konstant	31	48,5

Übersicht R

über den Einfluß auslösender bzw. verschlimmernder Momente bei
64 Bronchitikern

Auslösendes bzw. verschlimmerndes Moment	Betroffene Patienten Zahl = %		davon im Verlaufe der Erkrankung an Intensität			
			zugenommen Zahl = %	abgenommen Zahl = %	unverändert Zahl = %	
<u>Jahreszeit:</u>						
Winter	19	29,7	6	31,5	4	21,1
Frühjahr	1	1,6			1	100
Herbst	1	1,6			1	100
Nebel	29	45,5	6	20,7	3	10,3
Kälte	26	40,6	9	34,6	5	19,2
kaltes Trinken	9	14	4	44,5	3	33,5
Wind, Zugluft	8	12,5	1	12,5	5	62,5
Temperatur- u. Witterungs- wechsel	9	14	4	44,5	2	22
Föhn	4	6,3	2	50		
Rauch	12	18,8			5	41,7
verschiedene Staubsorten	3	4,7	1	33,3		
Aufregung	3	4,7			2	66,6
					1	33,3

Die Übersicht R über den Einfluß der eine Bronchitis auslösenden bzw. verschlimmernden Momente läßt erkennen, daß Nebel, Kälte und die winterliche Jahreszeit an der Spitze der ungünstigen Faktoren stehen. Der Begriff "Nebel" wurde in diesem Zusammenhang allerdings etwas erweitert, er umfaßt neben dem ausgesprochen dichten Bodennebel auch jene in Bayern vor allem im Frühjahr und Herbst so häufigen Wetterlagen, in denen bei starker Erhöhung der Luftfeuchtigkeit durch starke Eintrübung oder durch "Hochnebel" die Sonneneinstrahlung verhindert wird. Dieses im Volksmund als nass-kalt bezeichnete Wetter wurde von vielen Bronchitikern als sehr unangenehm und verschlechternd empfunden, und im bayerischen Sprachgebrauch meist als "nebeliges Wetter" bezeichnet.

Die Progredienz dieser Faktoren und damit die Empfindlichkeit der Bronchitiker gegenüber diesen Einflüssen ist in den meisten Fällen konstant geblieben. Die Spalte der Zunahmen zeigt gegenüber der Spalte der Abnahmen größere Werte an. Hieraus läßt sich wiederum eine leichte Tendenz der Zunahme ablesen, in Übereinstimmung mit der Progredienz der Sputumfarbe im Sinne einer bakteriellen Besiedelung. Während sich der Einfluß von kaltem Trinken sowie von Temperatur- und Witterungswechsel in ähnlicher Weise verhält, findet man bei Wind- und Zugluft und beim Rauch (gemeint ist hier vor allem der Tabakrauch beim Raucher und beim Nichtraucher) eine rückläufige Progredienz. Ob hier der spezifische Reiz der im Tabak enthaltenen Stoffe im Laufe der Zeit an Bedeutung verliert, während die dadurch ausgelöste und bereits chronisch gewordene Bronchitis nun unabhängig von weiterer Raucheinwirkung ihren üblichen Gepflogenheiten gemäß weiterschreitet, hängt wohl nicht zuletzt davon ab, inwieweit die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Bronchialschleimhaut fortgeschritten sind. Bekanntlich hören ja manche Bronchitiden von selbst auf, wenn die schädliche Noxe (z.B. chemische oder physikalische Reize) beseitigt wird.

Die folgende Tabelle S ergibt eine Zusammenstellung der vermehrt kombiniert vorkommenden verschlechternden Einflüsse.

Tabelle S

Zusammenstellung wiederholt auftretender Kombinationen verschiedener auslösender bzw. verschlimmernder Momente bei 64 Bronchitikern.

Kombination	Zahl	%
Nebel + Kälte	14	22
Nebel + Rauch	4	6,3
Nebel + Kälte + Rauch	3	4,7
Nebel + Witterungswechsel	5	7,8
Nebel + Aufregung	3	4,7

An erster Stelle steht die Verbindung von Nebel und Kälte. Überhaupt zieht sich der Nebel wie ein roter Faden durch die Bronchitisanamnesen. Er scheint auch den Patienten am meisten zum Bewußtsein zu kommen, denn auf die allgemeine Frage nach verschlimmernden Momenten kam die Antwort "Nebel" am häufigsten spontan, während andere Faktoren oft erst nach einer direkten Frage danach angegeben wurden.

Zusammenfassung

Über die verschiedenen, im einzelnen aufgezeigten Ergebnisse hinaus weisen die an 75 Patienten durchgeführten Untersuchungen erneut darauf hin, daß die chronische Bronchitis einschließlich des chronischen, nicht entzündlichen Bronchialkatarrhs einerseits, und das Lungenemphysem andererseits in einer sehr intensiven Wechselbeziehung stehen und daß erst das Wissen um diesen circulus vitiosus zu den therapeutischen Maßnahmen führen wird, die einen Teil der Kranken einer Ausheilung zuführen, den anderen Teil aber wenigstens vor den unausbleiblichen Spätkomplikationen bewahren kann.

Literaturverzeichnis

- Zöllner, N.: Die Diagnostik häufiger Formen der Atmungsinsuffizienz mit einfachen spirometrischen Methoden. Dtsch.Med.Wschr. 83 (1958) 1815 u. 1852
- Lottenbach, K.: Handbuch der Inneren Medizin. IV/2 Das Lungenemphysem
- Hadorn, W.: Über Fragwürdigkeit der Diagnose Essentielles Lungenemphysem. Dtsch.Med.Wschr. 84 (1959) 213
- Seitz, W., Zöllner, N., Meier, J.: Die chronische Bronchitis und ihre Therapie. Dtsch.Med.Wschr. 84 (1959) 1125
- Kartagener, M.: Handbuch der Inneren Medizin IV/2, Die Bronchitiden
- Giese, W.: Ventilationsstörungen bei Emphysem und Bronchitis (Verhandl. der Deutschen Gesellschaft f. Innere Medizin 62. Kongress 1956
- Bühlmann, A.: Dtsch.Med.Wschr. 83 (1958) 1685
- Zuidema, D. and Scherrer, M.: Examination of heart and lung funktion in cases of bronchial asthma, chronic bronchitis and chronic substantial emphysema with a view to therapy and prognosis. Nederl.Tijdschr. Geneesk. 1956, 357
- Motley, H.L.: Pulmonary emphysema, cardio-respiratory disturbance Dis of Chest. 29, 292 1956
- Centeneña, D., Jimenez Diaz Y.J., Martin Contreras: Estudio ulteriorde los gases sanguineos en enfermos respiratorios Rev.clin.espan. 60, 353 (1956)
- Carstens, M.: Die asthmatischen Reaktionen der Bergleute. Arch. Gewerbepath. u. Gewerbehyg. 15, 45 (1956)

LEBENS LAUF

Am 31. März 1920 wurde ich in Herrsching a.A. als Sohn des Fabrikanten Franz Kulb und seiner Ehefrau Mathilde, geb. Straub, geboren.

Das Abitur legte ich 1938 am Wilhelms-Gymnasium in München ab.

Im Jahre 1953 begann ich an der Universität München mit dem Studium der Medizin und legte 1959 dort das Staats-examen ab.

Seit dem 1.2.1960 arbeite ich als-Medizinalpraktikant an der Medizinischen Poliklinik in München.

